

WEST

L1: Entry 1 of 2

File: JPAB

Sep 18, 1982

PUB-N0: JP357151312A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57151312 A

TITLE: METHOD OF PRODUCING SHEET FORM MATERIAL USING SCRAP OF THERMOPLASTIC SYNTHETIC RESIN PRODUCT

PUBN-DATE: September 18, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAKEDA, HISASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

LONSEAL CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP56037130

APPL-DATE: March 14, 1981

US-CL-CURRENT: 427/195

INT-CL (IPC): B29C 29/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To produce a high-quality sheet form interior decorative material such as a flooring material or walling material by a method wherein an adhesive is added to particles produced by crushed scraps of thermoplastic synthetic resin products, and the particles are bonded on a backing material.

CONSTITUTION: Scraps of thermoplastic synthetic resin products are pulverized by a pulverizer to form minute particles, and the particles are shifted, wherein presence of pulverized particles of paper or cloth does not interfere with the sifting. A powder form hot-melt type adhesive is added to the minute particles and mixed uniformly with each other, followed by spreading the mixture on the backing material in a predetermined thickness. Then, upon heating in a heating furnace, the adhesive is melted to be a liquid and flows into spaces between the materials as an adhesive film. Upon cooling to normal temperature, the materials are solidified so that the minute particles are rigidly bonded to each other.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

WEST

End of Result Set

 [Generate Collection](#)

L1: Entry 2 of 2

File: DWPI

Sep 18, 1982

DERWENT-ACC-NO: 1982-91470E
DERWENT-WEEK: 198243
COPYRIGHT 2000 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Sheet obtd. from thermoplastic synthetic resin scrap - by crushing, mixing with hot melt adhesive and applying to lining material, used as floor mat etc.

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
LONSEAL CORP	LONS

PRIORITY-DATA:

1981JP-0037130	March 14, 1981
----------------	----------------

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<u>JP 57151312 A</u>	September 18, 1982	N/A	004	N/A
JP 85021859 B	May 29, 1985	N/A	000	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-NO
JP57151312A	March 14, 1981	1981JP-0037130	N/A

INT-CL (IPC): B29C 29/00; B29D 9/00; B29K 105/26; B32B 5/18; B32B 31/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP57151312A

BASIC-ABSTRACT:

Sheet is produced by crushing (1) waste or scrap thermoplastic synthetic resin into fine grains, adding (2) powder hot melt adhesive to (3) the grains prep'd. and mixing them homogeneously. A definite amt. of the mixt. is scattered on (4) lining material to a definite thickness. The fine grains are heated and bonded to each other in a heating furnace.

Pref. (1) (e.g. unfoaming type vinyl wall paper) is crushed to 10-mesh or under. Pref. (2) include e.g. polyester resins having grain dia. 100 microns, esp. 150-160 mesh. Pref. amt. of (2) used is 3-8 pts.wt.. Pref. crushed (1) is mixed with (2) homogeneously and heated at 170 to 200 deg.C for 1-2 min. and cooled and scattered on (4) and adhered to it using a binder (same thermoplastic synthetic resin as constituting (1) or binder having affinity for (1). Pref. the scrap grain layer adhered to lining material is then heated at 170-200 deg.C. Interior decoration materials such as floor mat and wall materials are obtd. from thermoplastic synthetic resin waste.

TITLE-TERMS: SHEET OBTAIN THERMOPLASTIC SYNTHETIC RESIN SCRAP CRUSH MIX HOT MELT ADHESIVE APPLY LINING MATERIAL FLOOR MAT

ADDL-INDEXING-TERMS:
POLYESTER POLYVINYL

DERWENT-CLASS: A14 A23 A35 P73

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑮ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報 (A)

昭57-151312

⑯ Int. Cl.³
B 29 C 29/00

識別記号

庁内整理番号
7224-4F

⑯ 公開 昭和57年(1982)9月18日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑯ 熱可塑性合成樹脂製品のスクラップを用いた
シート状物の製造方法

八千代市高津336-13

⑯ 出願人 ロンシール工業株式会社
東京都葛飾区四つ木2丁目21番
1号

⑯ 特願 昭56-37130
⑯ 出願 昭56(1981)3月14日
⑯ 発明者 武田久

⑯ 代理人 弁理士 早川政名 外1名

明　　細　　書

1. 発明の名称

熱可塑性合成樹脂製品のスクラップを用いたシート状物の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 熱可塑性合成樹脂製品の廃品又はスクラップを粉碎して細粒子とし、該粒子に粉末状ホットメルト接着剤を添加して均一に混合した後、成形機上に所定の厚さに敷布し、次いで加熱炉中で加熱し細粒子を結合させることを特徴とする熱可塑性合成樹脂製品のスクラップを用いたシート状物の製造方法。

(2) 熱可塑性合成樹脂製品が、紙を成形したビニル壁紙であることを特徴とする第1項記載のシート状物の製造方法。

(3) 細粒子が10ミクロンの粒子であることを特徴とする第1項記載のシート状物の製造方法。

(4) ビニル壁紙が発泡倍率の低い低発泡壁紙であることを特徴とする第2項記載のシート状物の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は熱可塑性合成樹脂製品の廃品やスクラップを利用し、床敷材や壁紙材などの高級なシート状内装材を製造する方法に関するものである。

従来、熱可塑性合成樹脂製品のスクラップは、粉碎等の加工処理が施されリサイクルされており、産業廃棄物や都市ゴミとして焼却されたり埋立てにまわされる量はあまり多くない。しかしながらこれら熱可塑性合成樹脂製品のスクラップのうち、布や紙など他の燃焼物材料と混合されたもの及び床敷材や壁紙材として使用され張り替えの際に発生する古材や廃品、長年の使用期間中に品質劣化や汚れがあるものはこれを再びリサイクルラインに乗せることは不可能とされ、産業廃棄物として処理せざるを得ない。

かつた。

天然繊維、特に木綿を用いた布を複層した製品のうち、樹脂層が比較的厚いものは、この木綿層を硫酸で洗いて除去し、残った樹脂層を水洗後、粉砕すれば合成樹脂床敷材の最層の増強材として使用することが出来るが、薄手のものは殆んど埋立てや焼却等の廃棄処理にまわされているのが現状である。

本発明はこのような現状に鑑みなされたもので、その実施の一例を説明すると、熱可塑性合成樹脂製品、特に紙や布などが複層された熱可塑性合成樹脂製品の製品やスクラップを用い、自動車用トランクルーム敷物やカーマット、ブルサイド、シャワールーム用防滑敷物、掲示板用表材、更には免泡凹凸板を有する壁材などの高級なシート状物品を製造する方法であり、熱可塑性合成樹脂製品のスクラップを粉砕機で粉砕して10メッシュアンダー程度の細粒子に加工する。したがつて粉砕し易いもの、即ち充填

- 3 -

がある。この壁紙はビニル層の厚さが、0.15～0.2mmのもので、従来は殆んどリサイクルされずに埋立てや焼却処理されているものであつた。また布を盛打ちした製品の例として長尺ビニル床材があるが、製造工程中に発生するスクラップは裏面の麻布を剥離して再利用されるが、実際に施工された後に回収した使用済み品は、この様に再利用されることではなく産業廃棄物として処理されて来たが、本発明ではこれらの使用済み床敷材は粉砕により容易に細粒化ができ、布も殆んど分離できることが判つた。

この様にして得た細粒子に、粉末状ホットメルト型接着剤を添加し、均一に混合して前記細粒子に粉末状接着剤をまぶす。この粉末状ホットメルト型接着剤は粒径が100ミクロン程度のもので目とすれば150～160メッシュのものとされている。

この様の粉末状ホットメルト型接着剤の例としては、東亜合成化学工業(株)のポリエスチル樹脂

が多いもの、劣化が進んで硬くなつたものは有利であるし、これよりも大きい粒子は粉砕されて何度も粉砕機にかけられるので殆んど100%に近い回収率で細粒化される。

アスベスト紙やクラフト紙などが複層されている物は無機層物よりも粉砕し易いし、粉砕の過程で紙は樹脂層から分離して粉砕機の段階で樹脂粒子との比重の差により分別、除去される。布が複層された例えばビニルレザータイプのものも平織布の場合は比較的粉砕が容易で、布の付着による粗粒子も繰返し粉砕機にかけられるので遂には布が分離して細粒子化する。

この様にして得られた細粒子は10メッシュの歯で粉砕され、1～2mmの粒子となる。この粒子中には、紙や布がまだ附着しているものや、紙や布の粉砕粒子も含まれていても何ら支障がない。

熱可塑性合成樹脂製品の例としては非免泡タイプのビニル壁紙や低免泡タイプのビニル壁紙

- 4 -

系のPES-110P、-120P、-140P、-170Pなどがあり、これらの粉末状ホットメルト型接着剤は常温ではサラサラした流動性の良い粉末で、何らの接着効果も示さないが、そのグレードに応じた温度に加熱すると熔融して液状となり、物質間に接着剤膜として流入し、再び常温に冷却されると固化してすぐれた接着効果を示すようになる。したがつてこの種な性能の粉末をスクラップ細粒子に混合して均一にまぶした後、細粒子を加熱すると上記の現象が行われ、冷却後、細粒子が強固に結合された状態となる。

スクラップ細粒子に対する粉末状ホットメルト型接着剤の添加量は細粒子の粒径にもよるが、概ね3～8重量部で良い。この場合、粉末状ホットメルト型接着剤の粒径が粗いと、スクラップ粒子の結合効果が低下するので角々が加量を多くする必要が生じる。

粉末状ホットメルト型接着剤の添加によるスクラップ粒子の結合は簡めて簡単で170～200℃

- 5 -

- 6 -

の加熱炉で1~2分加熱し、その後冷却すれば良い。しかしながら実際にはスクラップ粒子からシート状物を得るには、紙や布などの裏打材との複合が必要となるので、これらの裏打材とスクラップ粒子層との結合の為のバインダーが必要となる。

このバインダーはスクラップ粒子を構成する熱可塑性合成樹脂と同質か、該樹脂との接着性に優れた親和性を有するバインダーならば特別な指定はない。スクラップ粒子が軟質もしくは硬質乃至半硬質の塩化ビニル製品から得られたものの場合は、最適バインダーとして塩化ビニルペーストが使用できる。この他、スクラップ粒子がABS樹脂から得られたものの場合なども、上記塩化ビニルペーストで良い。

裏打材はスクラップ粒子層と合体した状態で用いられるシート状物の場合は通常の紙や目止め処理を施した平織布、メリヤス布などの上面にまずバインダー層を設け、該バインダー層上

- 7 -

きるが、必要な場合は通常塩化ビニル樹脂のレザーやシートの加工の際に用いられる種々の後加工法が任意に行われる。

例えば、上記の複合シート及び単体シートはスクラップ粒子がその他の形状もしくは僅かに落葉して稍々丸みを帯びた形状になつてゐるので、粗い凹凸があり、非常にザラついている表面状態になつてゐる。このように防滑用シートはこのザラつき感を活用して好ましいが、壁紙材や自動車のトランクルームの内貼材や運転室用カーマットなどの用途にはやや不適当である。したがつてかかる用途にはエンボス加工を施して表面を平滑に押出したり、押出すと同時に他の紋様模様を付すことが通常のレザーやシートと同じ様に出来るので、その耐用範囲は著しく広くなる。更に谷染エンボス法を用いれば、スクラップ粒子層の花崗岩的地模様上に、谷染エンボスが加味されるので、壁紙材として従来の壁紙材以上の装飾効果を与えることが出来る。

- 9 -

にスクラップ粒子と粉末状ホットメルト型接着剤の混合物を撒布法もしくは刃引き法で所定量撒布し、一旦これを反転させてバインダー層と付着していない過剰のスクラップ粒子を脱落させた後、170~200℃の加熱炉に通し、2~3分間加熱し、次いで冷却することにより、紙や布で裏打されたシート状物が得られる。過剰スクラップ粒子の除去は前記の反転法の他に吸引器による吸引法が有効である。

スクラップ粒子層のみで紙や布などの裏打材が不用な用途の場合は離型紙を裏打材と同様に用いて上記の加工を行ない加熱、冷却後、裏打材としての離型紙を除去すれば、非常に柔軟なスクラップ粒子よりなるシートが得られ、この場合の離型紙は後で剥離せしめると云ふことも裏打材とみなしえるものである。

紙や布を合体した複合シート及び離型紙法による単体シートの両者とも、その機械用表面材やブルサイドの防滑用シートとして使用で

- 8 -

裏打材として不織布を用いる場合、塩化ビニルペーストなどのバインダーを用いなくとも良い。これは不織布表面の毛羽立ちが細粒子を捕捉するものと考えられる。この場合は、細粒子の蓋布を刃引き法とし、不織布上に設置されたスクラップ粒子と粉末状ホットメルト型接着剤との混合層はその後加熱炉で加熱し細粒子を結合した後、冷却することにより、前記の紙、布あるいは単体シートと同様の外観を有するシート状物が得られる。但しこの場合、粉末状接着剤による結合層が非常に重なつてゐる状態なので、この結合層間の強度は、前記バインダー間との結合よりも弱いため、その強度アップと表面状態の改善のためにエンボス加工を施すことが必要となる場合もある。

本発明の興味ある例として、低発泡ビニル壁紙のスクラップをもとにしたスクラップ粒子を用いる方法である。低発泡ビニル壁紙とは、配合剤の一成分として化学発泡剤を用いたもので、

- 10 -

行うことにより、立体感に富み、かつ優れた装飾性のあるビニル壁紙が得られる。

本発明の方法による熱可塑性合成樹脂製品のスクラップの利用は、これまでにない独特のもので、前記の様な軟質製品の他に、ABS樹脂など硬質乃至半硬質製品でも良く、細粒子化させると共に粉末状ホットメルト型接着剤を用いることにより、粒子間の触着がなくとも膨粉末状接着剤の作用で細粒子間の結合が得られるので硬質でも、半硬質でも充分使用することが出来るものである。

特許出願人 ロンシール工業株式会社

代理人 早川 敏 

代理人 早川 